Istruzioni per l'uso / manuale di installazione

SILENTWIND
12V / 24V

Gentile Cliente

La ringraziamo di aver acquistato il nostro prodotto. Ha optato per una nuova generazione di generatori eolici.
Rispetto ai tradizionali generatori eolici i vantaggi essenziali del nostro prodotto sono:

- sicurezza,
- efficienza,
- bassa emissione di rumore.

Può inoltre approfittare della nostra esperienza di più di 30 anni con generatori eolici vari utilizzati in navigazione d'altura. Per le lunghe distanze di crociera la disponibilità di energia elettrica senza la possibilità di connessione alla rete è essenziale.

Buon vento in qualsiasi momento

Il team Silentwind

Questo manuale è parte integrante del prodotto e deve essere letto attentamente. Vi consigliamo di studiare attentamente le informazioni prima di installare il SILENTWIND. Questo manuale deve essere sempre tenuto in prossimità del prodotto e trasmesso ai futuri proprietari.

Questo manuale è indirizzato alla persona che installa il SILENTWIND. Essa deve avere familiarità con il cablaggio elettrico e l'uso di strumenti appropriati. Se così non fosse il SILENTWIND deve essere installato da un tecnico specializzato.

Contenuto:

1. Funzionamento e utilizzo

E' molto efficiente utilizzare le fonti rinnovabili elettriche del vento e del sole combinati per caricare le batterie in modo che si possa fare uso di luce e di vento per 24 ore. Il nostro regolatore di carica ibrido è adatto per entrambe le fonti, energia eolica ed energia solare (max 180Wp) ➔ regolatore di carica ibrido.
Con questa unità è anche possibile caricare le batterie di un veicolo elettrico.

Ulteriori applicazioni sono:
Qualsiasi applicazione senza connessione alla rete, unità di ricerca, sistemi di gestione del traffico, sistemi di emergenza, lampioni, illuminazione di cartelloni, progetti nei paesi in via di sviluppo, alimentazioni di access point in LAN wireless, case per vacanze con inverter per la fornitura di energia elettrica indipendente ed in generale dovunque non c'è alcuna connessione alla rete disponibile o è troppo complicata da installare.

Il SILENTWIND è ultraleggero e aerodinamico, perciò è possibile impiegare vari generatori eolici nel caso la necessità di energia sia elevato. La rumorosità è molto bassa: è possibile utilizzare il SILENTWIND nei quartieri e nelle imbarcazioni a vela senza disturbare i tuoi vicini.
Il nostro regolatore di carica HYBRID 600 è adatto per l'utilizzo a 12 e 24 volt e può essere collegato al SILENTWIND ed al pannello solare.
Un altro vantaggio del SILENTWIND è che non ha circuiteria elettronica incorporata il che significa che non vi è alcun lavoro di manutenzione sul generatore montato. La potenza elettrica viene portata verso il regolatore di carica da tre cavi.
Le pale in fibra di carbonio laminato a mano, sono state testate con successo in una galleria del vento fino a una velocità di 35m/s (63 nodi) secondo la norma DIN EN 61400-2. Quindi non c'è da preoccuparsi per il SILENTWIND neanche in condizione di vento forte. Per i lavori di manutenzione è presente un interruttore di arresto manuale.

2. Norme di sicurezza

A causa del numero di giri elevato e dell'energia elettrica che i generatori eolici producono il loro uso può essere pericoloso. Quindi leggere attentamente le seguenti istruzioni di sicurezza.

2.1. Rischi meccanici

Per varie ragioni il rotore in funzione deve essere maneggiato con cautela. Con velocità del vento elevate non è possibile vedere la fine delle lame quindi non ci si accorge del pericolo causato dalla rotazione stessa: a causa alla forma aerodinamica le pale hanno bordi molto taglienti che potrebbero ferire in condizioni di vento forte
.
Mai e poi mai provare a toccare il rotore in movimento!
Mai e poi mai cercare di fermare il rotore manualmente!

Assicurarsi di installare il generatore eolico in una posizione dove nessuno possa toccare le lame. Soprattutto sulle barche, garantire un altezza sufficiente sopra il ponte.
Le pale sono realizzate in fibra di carbonio, che è estremamente solida anche ad alte velocità del vento. Pertanto tenersi lontano dalle pale in ogni caso. Esse però possono rompersi a causa di corde o di altre parti che le toccano con venti molto forti.

Se una delle lame è danneggiata, attivare la funzione di freno manualmente con l'interruttore di arresto del regolatore di carica. Se una delle lame è danneggiato, il sistema rotore sarà squilibrato, il che può essere un rischio per l'intera struttura. Questo deve essere considerato prima di montare il generatore in una posizione sicura.
Prima di installare il generatore eolico su supporto assicurarsi che il cablaggio trifase sia scollegato dal regolatore di carica o fissare una pala in modo che il sistema non possa girare. È inoltre possibile collegare fra loro i 3 fili AC per bloccare il sistema in fase di montaggio. Un'altra possibilità per installare il sistema è avvitare il mozzo con le pale all'asse del generatore solo alla fine della procedura di montaggio. La struttura deve essere ben fissato in modo che sia sicuro sia in condizioni di vento forte che di mare molto agitato. Inoltre, il fissaggio della struttura ed il suo montaggio deve essere ben eseguito in modo che le vibrazioni non la possano allentare. E’ consigliabile chiedere ad un professionista che sia in grado di valutare il carico che il sistema genera in condizioni di vento forte.

2,2. Rischi elettrici

Un generatore eolico a vuoto può generare una tensione alternata di 40V AC / 15A per fase. Collegare tutti i componenti solo se si ha familiarità con il cablaggio elettrico. Se non si presta attenzione alla sicurezza l'alta tensione può provocare gravi lesioni ed incendi,. Attenzione particolare per chi usa dei pacemaker, ecc. Mai toccare l'estremità aperta dei fili. Poiché la corrente di carica delle batterie può superare i 30 A DC, tutti i componenti elettrici e di cablaggio devono essere in grado di sopportare una corrente di 40 A. Trovate informazioni sulle dimensioni dei cavi adatti a pagina 9.

Attenzione: Fili di diametro insufficiente possono provocare un incendio.

Assicurarsi che il cablaggio venga eseguito in modo che non possano verificarsi danni meccanici. Un cavo danneggiato è un grave rischio per la sicurezza. Installare un fusibile (50A, incluso) al polo positivo delle batterie il più vicino possibile alla batteria stessa. Un corto circuito dei poli deve essere evitata in ogni caso.

Attenzione: Un cortocircuito può provocare incendi ed esplosioni. Mai e poi mai installare le batterie dove scintille possono causare questo rischio. Garantire sempre una sufficiente ventilazione!

L'installazione elettrica deve essere effettuata da persone con competenze adeguate che sanno quello che fanno. Prima di un vento da ‘tempesta’ il SILENTWIND deve essere arrestato manualmente con l'interruttore di arresto del regolatore di carica. In caso di temporali si consiglia di fissare una pala all'albero per ovviare al rischio di oggetti volanti.

2.3. Rischi di installazione

Utilizzare solo strutture che possono reggere il carico del generatore e la pressione del vento in ogni condizione.
Il lavoro di montaggio dell’unità deve essere effettuata in un giorno calmo. Assicurarsi che nessuno sia vicino alla struttura

Scollegare la batteria dal regolatore di carica quando si lavora sul sistema. La rotazione delle pale deve essere evitata fissando una pala all'albero. Altrimenti il regolatore di carica sarà rovinato.

3. Dati tecnici

3.1 Generatore eolico

3.1.1. Dati elettrici

Tipo di generatore	Trifase a magneti permanenti
Tensione nominale	12 VDC / 24VDC
Potenza nominale	400 Watt
Potenza di picco nominale a	13,5 m/s
Velocità di partenza	2,2 m/s
Inizio della carica	3 m/s
Indicatore di carica	Led blu sulla parte inferiore del corpo

3.1.2. Dati meccanici

Test di sicurezza nella galleria del vento	122 km/h senza errore
Diametro del rotore	1,15m
Numero di pale	3
Peso delle pale	140 g/pala
Materiale delle pale	Fibra di carbonio laminata a mano
Campo di rotazione	12V: 480 – 1420 giri/min 24V: 480 – 1390 giri/min
Peso	6,8Kg (Generatore)
Dimensione imballo	780x410x230mm Peso: 10,5kg
Colore	Verniciato a polvere
Garanzia	36 mesi

3.2. Regolatore di carica

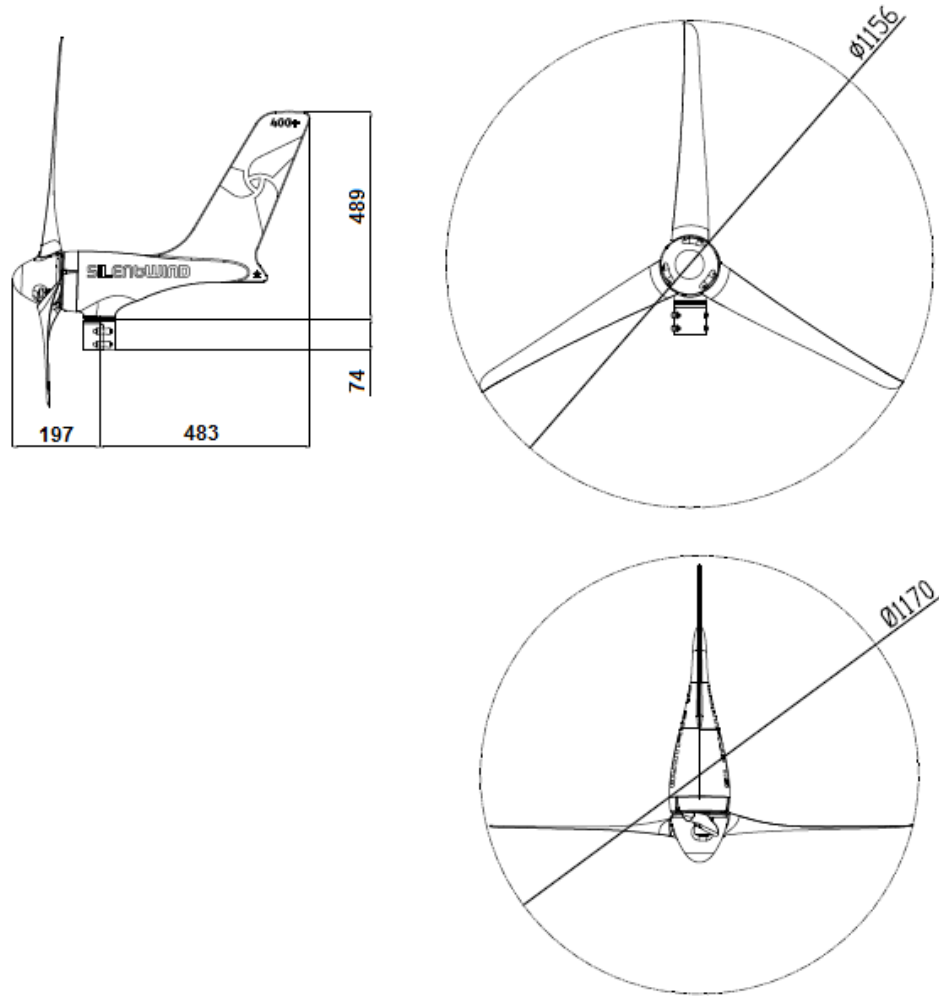
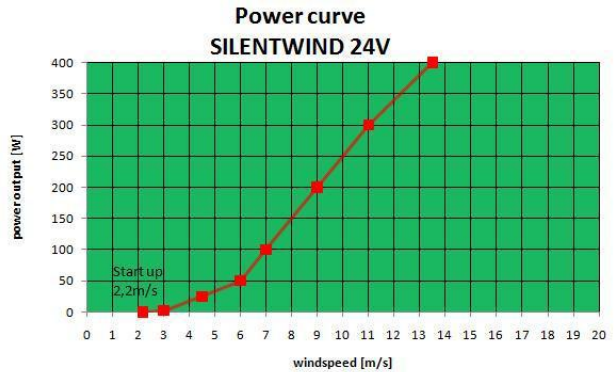
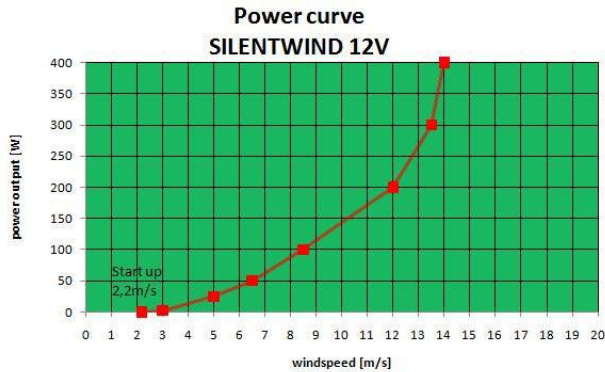
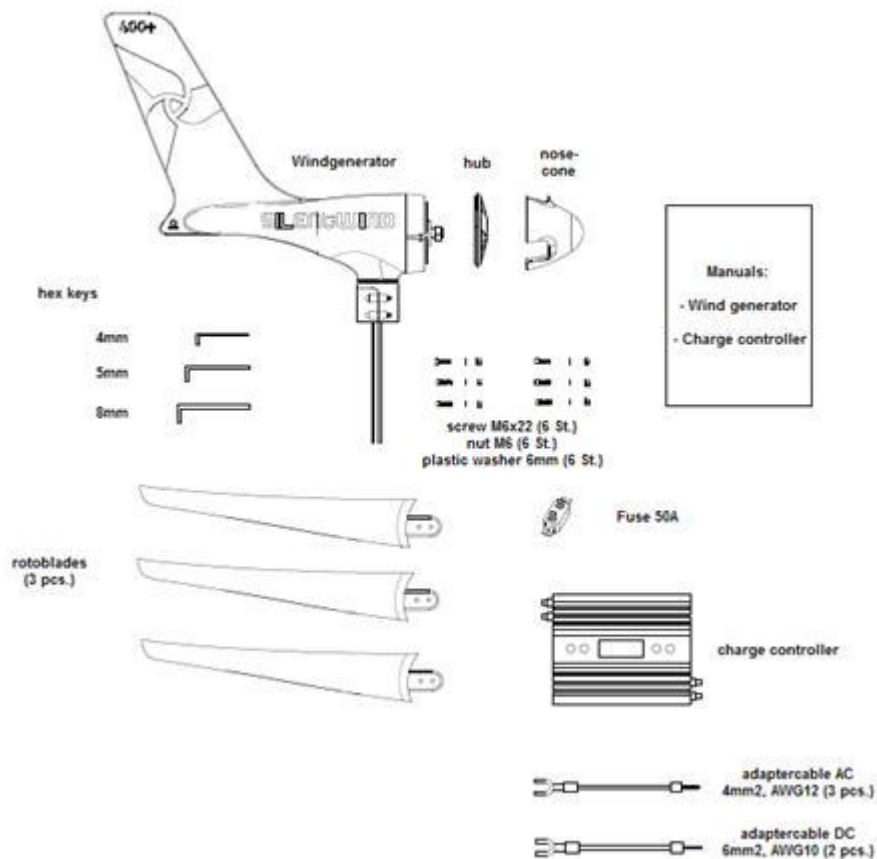
- Gestione di carica e della potenza del regolatore di carica ibrido Hybrid 600
- Tensione massima regolabile per batterie all'acido, al gel ed AGM.
- Modalità di frenatura: elettronico o manuale, con interruttore di fermata integrato (vedi manuale allegato)

3.2.1. Dati elettrici

Voltaggio del sistema	12/24 VDC
Max potenza di ingresso dal generatore eolico	600W
Max corrente di ingresso dal generatore eol.	30°
Max potenza di ingresso solare	180Wp
Max corrente di ingresso solare	10°
Max tensione di ingresso a circuito aperto solare	50VDc
Display LCD + Led	W, V, A, KWh, Ah, dati di carico

3.2.2. Dati meccanici

Peso	1,15 Kg (controller)
Dimensioni imballo	190x120x65mm
Garanzia	24 mesi

3.3. Dimensioni

3.4. Diagramma di potenza

4. Elenco delle parti incluse

Tutte le informazioni sono attendibili. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per le imprecisioni. L'utente delle istruzioni e del prodotto si assume ogni responsabilità e ogni rischio. Tutte le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.

5. Descrizione del funzionamento

Tutti i generatori eolici usano l'energia cinetica del vento. Questa energia viene trasformato in un movimento rotatorio delle pale e quindi trasformata in un’alimentazione trifase AC. La potenza erogata aumenta esponenzialmente con la velocità del vento. Ciò significa che un vento doppio genera potenza otto volte maggiore. Tenerne conto in particolare in condizioni di tempesta.

Le nostre pale **spb**$^{\Omega}$ sono prodotte in fibra di carbonio ad alta-trazione e sono laminate a mano con resina epossidica. Questo materiale fornisce la massima consistenza al minor peso. Questo materiale è utilizzato anche in Formula 1 e nell'industria aerospaziale. Pertanto, questi pale-CF pur essendo estremamente leggere resistono alle più gravose condizioni di vento. Sono state testate con successo al Deutsche WindGuard - secondo le norme DIN EN 61400-2 (VDE 0 127-2) a velocità del vento di 122 km/h a 5480 RPM il che corrisponde ad una velocità delle punte delle pale pari a quella del suono. Per ragioni di sicurezza nell’uso quotidiano abbiamo dotato il regolatore di carica di un interruttore di arresto elettronico e manuale.

6. Diametro dei cavi

Sistema a 12V

Distanza fra il generatore ed il regolatore	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 - 110
Sezione del cavo in mm quadri AWG	6 10	10 8	16 6	25 4	35 2	50 1
Distanza fra il controllore di carica e la batteria	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 - 110
Sezione del cavo in mm quadri AWG	10 8	16 6	25 4	35 2	--- ---	--- ---

Sistema a 24V

Distanza fra il generatore e d il regolatore	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 - 110
Sezione del cavo in mm quadri AWG	2.5 14	4 12	6 10	10 8	16 6	25 4
Distanza fra il controllore di carica e la batteria	0 - 9	10 – 19	20 – 29	30 – 44	45 – 69	70 - 110
Sezione del cavo in mm quadri AWG	10 8	16 6	25 4	35 2	--- ---	--- ---

7. installazione

Prima di montare il SILENTWIND a terra trovare una posizione adatta per il generatore eolico. La posizione ideale si ottiene se il vento scorre contro le pale senza ostruzioni. Ciò significa che il generatore è montato più in alto possibile.

Installazione fissa:
L'altezza dipende dall'ostacolo al vento offerto dagli oggetti circostanti. Si può semplicemente verificare la posizione corretta fissando una banda di plastica lunga 3m e larga 4cm nella parte superiore di un palo lungo almeno 4m. Si può utilizzare una seconda banda a 2 metri di altezza.
Questo non vale per il montaggio del generatore sulle barche.
Se la banda superiore scorre orizzontalmente diritto o al massimo fino a 30 gradi la posizione è adatta. Nel caso in cui la banda mostra più di 30 gradi o si arrotoli sul supporto è opportuno cercare una nuova posizione. Questa prova deve essere effettuata in condizione di vento moderato ed è solo orientativa..

Consigliamo di fare varie prove per cercare la posizione migliore. Non c'è bisogno di fare questo test se il generatore è montato lontano da ostacoli.

Installazione mobile in barca a vela:
L'altezza di montaggio deve essere scelta in modo tale che nessun membro dell'equipaggio sia messo in pericolo dal rotore. Il fissaggio meccanico della struttura deve resistere alle sollecitazioni meccaniche che si verificano soprattutto con mare mosso. E' consigliabile aggiungere sartiame di ritenuta agganciato al pulpito o al ponte della barca.

Nota: Tenere conto che il SILENTWIND non può mai essere pienamente efficace se non è montato nella direzione del vento prevalente o ostruito da ostacoli. Pertanto è importante trovare una posizione che non sia ostruita da ostacoli!

Dopo aver trovato la posizione adatta bisogna scegliere una struttura appropriata con idonee attrezzature. Il diametro esterno del supporto deve essere di 48mm e dovrebbe essere in acciaio inossidabile o alluminio. Conviene inoltre tener conto della posizione per consentire il lavoro di manutenzione. Il supporto con il generatore eolico montato dovrebbe essere in grado di sostenere una pressione delle raffiche di vento di 250Nm. E' altamente raccomandabile la messa a terra del sostegno. Sulle barche è possibile utilizzare la massa costruita per l'albero e il motore. Rivolgersi ad uno specialista per un consiglio.

Una volta che il supporto è montato è possibile effettuare l'installazione del SILENTWIND in modo relativamente semplice. Collegare prima le 3 pale CF al mozzo (vedi pagina 17, disegno 4) con le viti in dotazione (pagina 18, disegno 9, di montaggio e le istruzioni di sicurezza allegate alla confezione contenente il rotore). I dischi in nylon in dotazione proteggono contro la corrosione elettrolitica. La coppia di serraggio è 7-8Nm equivalente ad un peso di 7-8 kg esercitato sull'estremo di una leva lunga 10 centimetri.
Se la coppia di serraggio è troppo elevata si rischia di danneggiare le pale. Se la coppia di serraggio non è abbastanza alta si rischia di perdere le pale. Una coppia di serraggio sbagliata è un notevole rischio per la sicurezza.

Prima che di fare il serraggio finale delle viti delle pale, spostare ciascuna pala rotante nella direzione di marcia verso il bordo della guida della pala situata sul mozzo. Il senso rotazione è quello orario guardando dalla parte anteriore. Poi fissare le pale come descritto sopra. Le pale non devono essere squilibrate. Le pale sono state bilanciate staticamente e dinamicamente. In caso di danneggiamento di una sola di esse è possibile acquistarla separatamente. Per ordinare una pala il reparto acquisti ha bisogno del peso esatto delle pale danneggiate.

Una coppia di serraggio non corretta rappresenta un rischio significativo di sicurezza. Controllare periodicamente il fissaggio delle pale!

Dopo aver collegato le pale il set va fissato all'albero del generatore con il dado e la vite inclusa mediante la chiave esagonale fornita. Dopo di che far scattare il cono in posizione sul mozzo. (vedere pagina 17, disegno 5,6 e 7)

Poi collegare i tre cavi in uscita AC che devono essere portati dal SILENTWIND al regolatore di carica.

Attenzione Durante questa procedura gli estremi dei 3 fili del cavo AC devono essere collegati insieme. In caso contrario il rotore può iniziare a girare con conseguente rischio di ferirsi.

Infine si monta il SILENTWIND sul supporto. Fissare le 4 viti esagonali al morsetto di imbardata, dopo aver messo il cuscinetto di gomma (vedi pagina 18, disegno 8)
Quando si stringono le viti aver cura di stringere uniformemente, a rotazione e circolarmente le 4 viti. La fase di serraggio dovrebbe essere fatto molto lentamente per evitare di danneggiare le viti.

8. Operazioni preliminari

Prima di attivare il vostro SILENTWIND controllare il corretto montaggio e l'installazione secondo la seguente check list:

OK	Test
	Costruzione del supporto: Opzionale, verificare seguendo le istruzioni, in particolare tutti i collegamenti a vite, i rinforzi, e la verticalità. Messa a terra e protezione dai fulmini secondo la normativa locale?
	Installazione elettrica: Verificare lo stato delle batterie e la corretta polarità
	Regolatore di carica: Regolatore di carica saldamente fissato nella posizione di montaggio? Batteria collegata con la polarità corretta? Attenzione: Collegare sempre prima la batteria al regolatore di carica. Tutti i terminali a vite sono ben stretti? L'interruttore di arresto in posizione ON?
	Fusibile: Il fusibile da 50° è connesso il più vicino possibile alla batteria?
	Interruttore di arresto: Se ce ne fosse uno installato precedentemente sul cavo di collegamento dal lato AC o DC del regolatore di carica, deve sempre essere rimosso o protetto contro lo spegnimento. L'azionamento dell'interruttore di arresto quando il generatore eolico sta lavorando distruggerà immediatamente il generatore stesso o il regolatore di carica.

	Cablaggio: Tutti i cavi sono collegati come previsto? Controllare la polarità di tutti i cavi di collegamento. Il cavo trifase del SILENTWIND è collegato al regolatore di carica? I cavi sono correttamente crimpati ed il pressacavo è montato?
	Asse di imbardata: Il cuscinetto di gomma è montato correttamente?
	Pale del rotore: Montate come da istruzioni
	Mozzo: Il mozzo è fissato all’asse del generatore? La vite centrale è stata serrata a 30Nm?

Collegamento al raddrizzatore trifase (opzionale) o al regolatore di carica in dotazione. Leggere il manuale allegato a seconda del regolatore di carica ordinato.

Ora si può andare avanti!

9. Avvio e arresto

Spostare l’interruttore di fermata nella posizione "RUN". Se i cavi sono collegati correttamente alla batteria (senza aver confuso la polarità), il SILENTWIND dovrebbe iniziare la ricarica se velocità di vento è sufficiente. È possibile controllare questo sul display LCD del regolatore di carica.

10. Indicatore di carica

Un LED blu nella parte inferiore del corpo del generatore indica se quest’ultimo produce energia elettrica. L’entità della ricarica è mostrata sul display del regolatore di carica.

11. Check up

Il suo SILENTWIND è stato costruito per essere usato a lungo senza alcuna manutenzione. Tuttavia, delle verifiche semplici e regolari garantiranno la sicurezza necessaria ed una lunga durata

Prima di tutto la sicurezza!

Prima di iniziare il controllo, assicurarsi che le pale siano ferme e la batteria non sia collegata al regolatore di carica.

Eseguire le verifiche seguenti a regolari intervalli di 12 mesi:

11.1 Pale del rotore

Verificare che le pale non mostrino danni come i bordi rotti, danneggiati o crepe superficiali. Se si notano dei danni, il generatore non deve essere più utilizzato. Controllare le viti un giorno dopo il montaggio e in seguito ogni 3 mesi. In seguito è possibile attendere intervalli più lunghi.

11.2 Viti

Controllare che tutte le viti accessibili siano correttamente fissate. Soprattutto: le viti esagonali della connessione al mozzo, il dado del mozzo e il fissaggio del montante (vedi pagina 9, 10, 11 e pagina 17, disegno 4, 5, 6, 7 e pagina 18, disegno 8 , 9).

11.3 Cuscinetti e guarnizioni

Il cuscinetto dell'asse del generatore e il cuscinetto dell'asse di imbardata devono essere sempre lubrificati. Controllare che questi cuscinetti consentano un movimento libero, senza giochi e a tenuta d’acqua. Cuscinetti carenti devono essere sostituiti.

11.4 Protezione contro la corrosione

L'alloggiamento completo è in alluminio marinizzato e verniciato in plastica. Se lo strato esterno è danneggiato vi è il rischio di corrosione. E’ opportuno ridipingere questi punti con vernice idonea (RAL9010)

11.5 Montaggio

Controllare che questa costruzione sia in linea con le istruzioni in questione (opzionale).

11.6 Impianto elettrico

Arrestare il generatore SILENTWIND in modo che tutti i cavi non siano sotto tensione. Verificare che tutti i collegamenti siano ben fissati e privi di corrosione. Eventuali corrosioni devono essere rimosse e trattate con spray per contatti. Prestare particolare attenzione ai collegamenti della batteria: devono essere puliti e ingrassati con vaselina. Controllare la batteria in linea con le istruzioni del produttore e (se necessario) riempire con acqua distillata. Nel caso in cui venga utilizzata più di una batteria verificare che tutte abbiano la stessa capacità e lo stato di carica.

12. Manutenzione

Non è necessaria alcuna manutenzione del SILENTWIND.
Il SILENTWIND è prodotto per non aver problemi nell'uso prolungato.

13. Risoluzione dei problemi

In caso di eventuali problemi, questi possono essere facilmente risolti utilizzando la seguente lista di controllo:

Il generatore eolico non inizia a girare

Causa possibile	Test	Soluzione
Non abbastanza vento	Misura la velocità del vento (Anemometro)	Aspetta che la velocità del sia di almeno 2,2 m/s
Attivato l'interruttore di fermata		Posizione l'interruttore su RUN
Asse del generatore lento	Giralo manualmente	Collegamento generatore-regolatore di carica danneggiato, corto circuito dei cavi CA, corto circuito del generatore, chiamare il servizio clienti

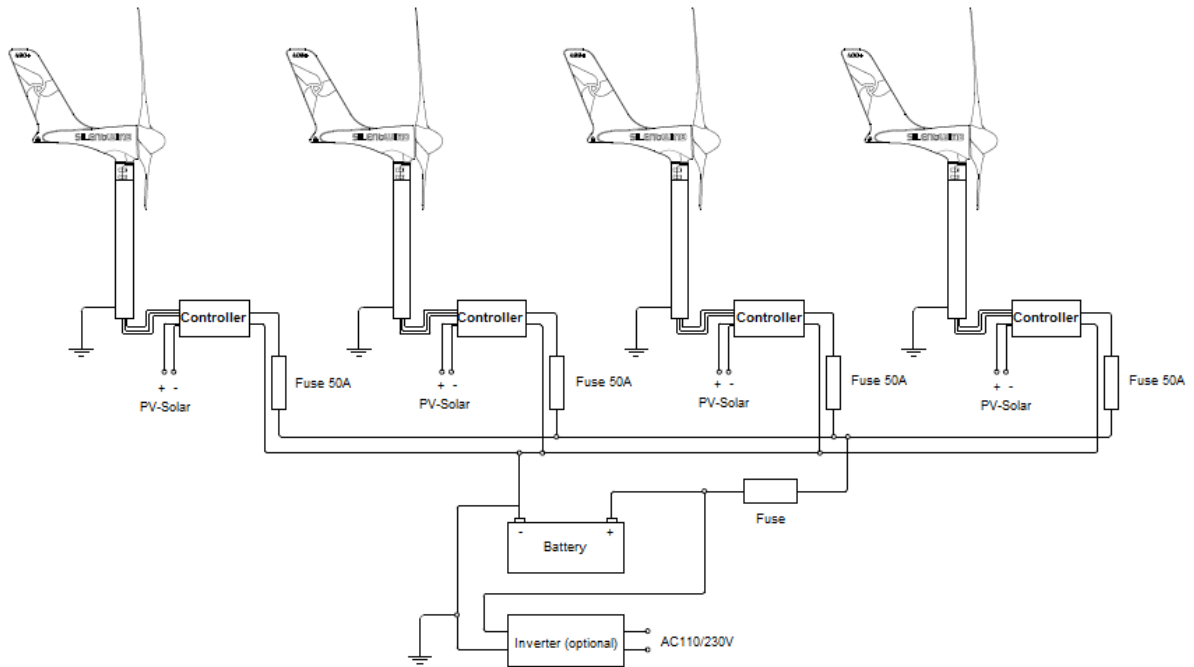
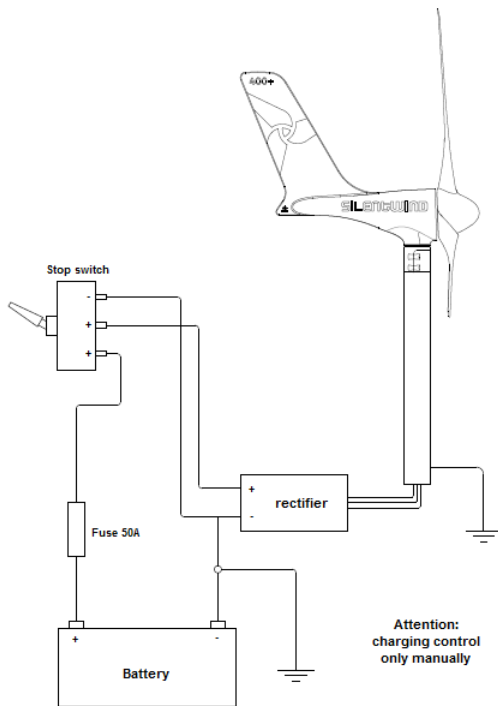
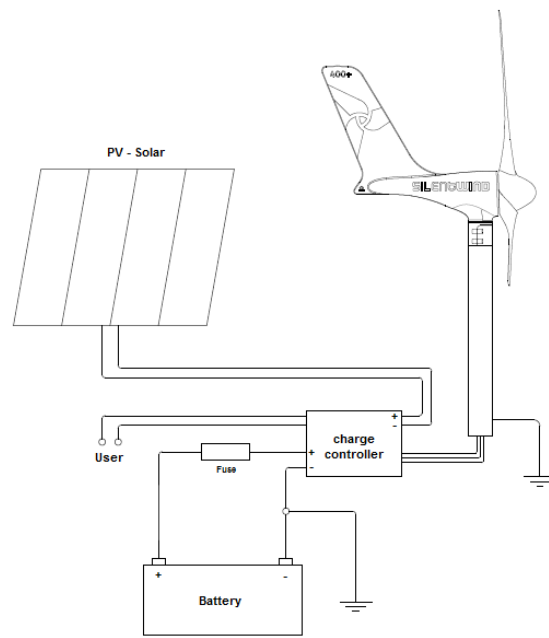
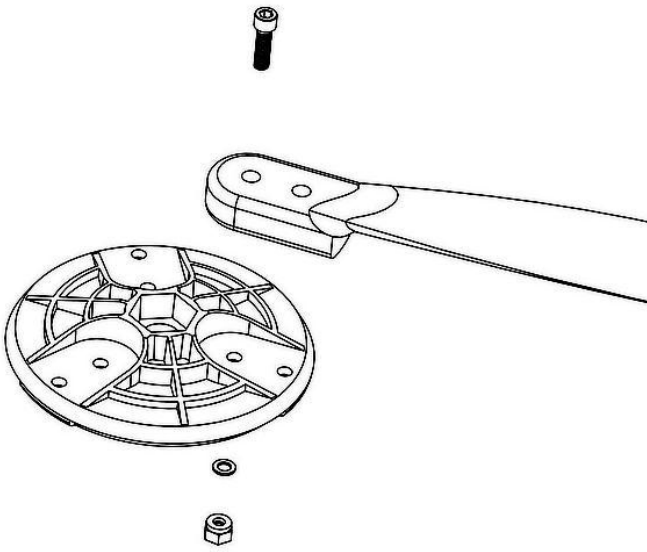
:

Il generatore eolico non carica

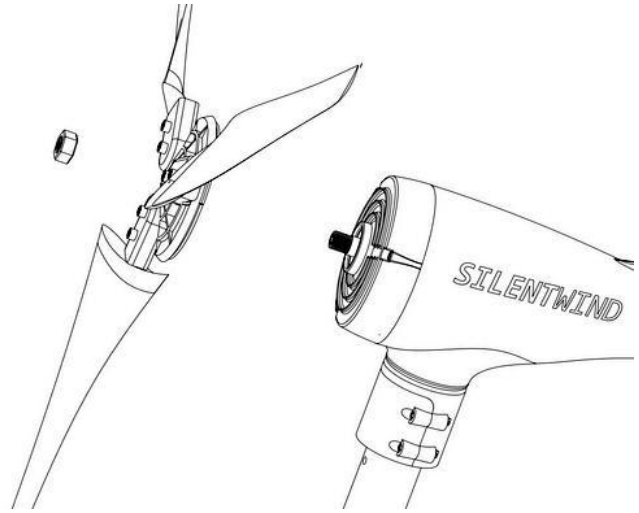
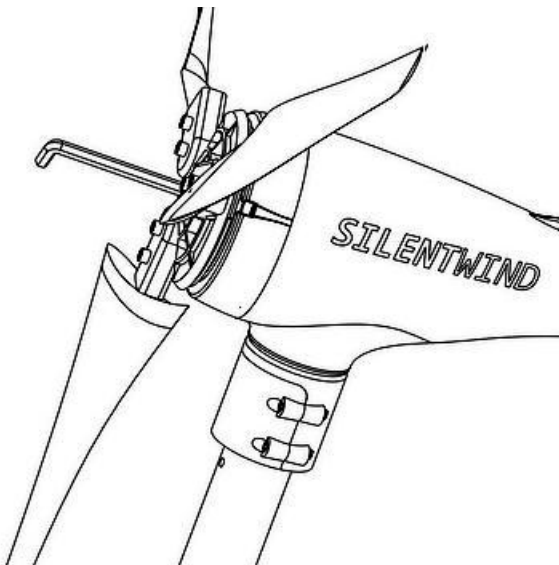
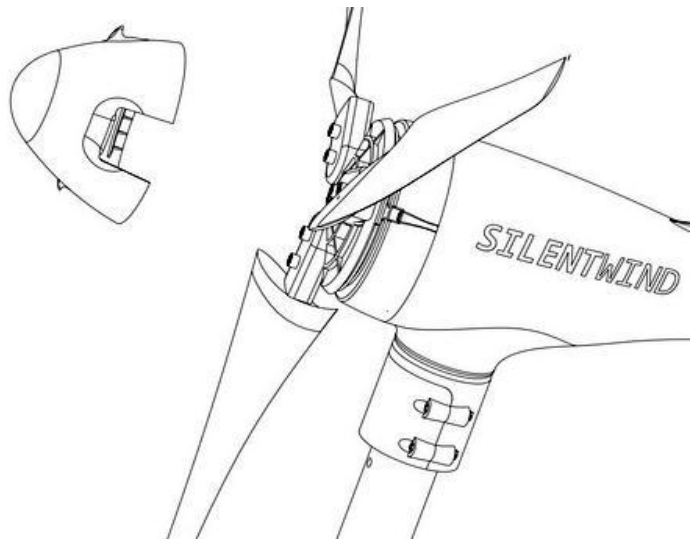
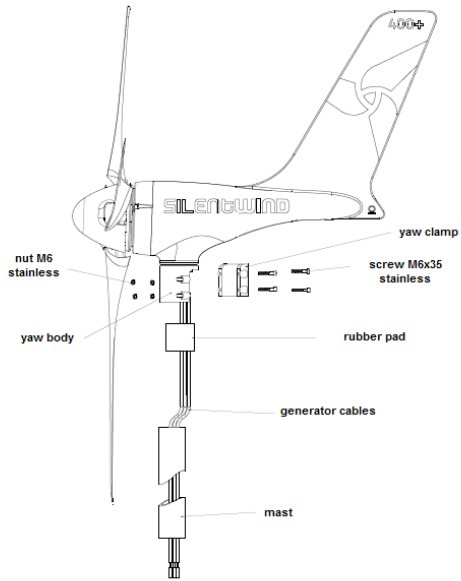
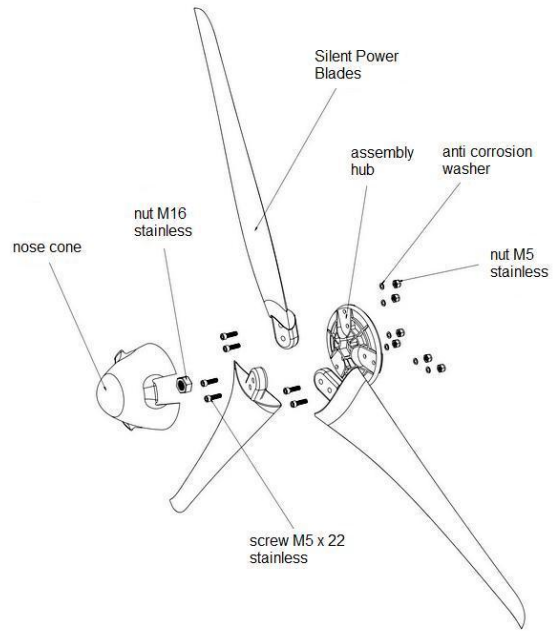
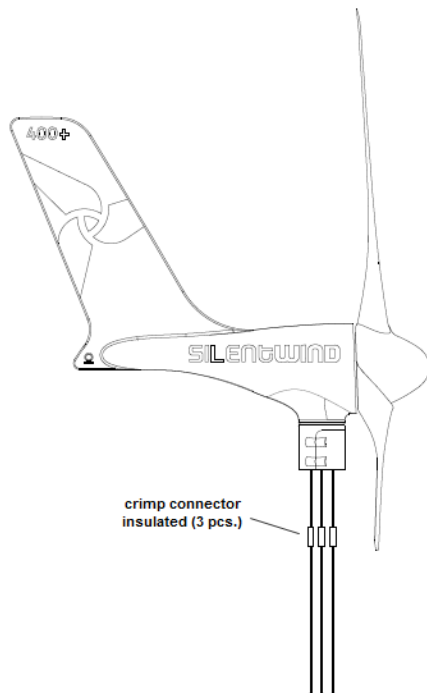
Causa possibile	Test	Soluzione
Non abbastanza vento	Misura la velocità del vento al rotore. (La velocità del vento in cima all'albero può essere più alta)	L'inizio della carica dipende dallo stato della batteria, controllare la regolazione del regolatore di carica
Interruzione del collegamento elettrico	Controlla cavi, connessioni e dispositivi	Sostituisci i cavi ed i dispositivi rovinati
Fusibile interrotto	Controlla il fusibile	Sostituire il fusibile o raffreddare l'interruttore automatico
Le spazzole nell'asse di imbardata non fanno contatto	Verifica le spazzole e le molle	Sostituisci le spazzole e le relative molle

La batteria non è completamente caricata:

Causa possibile	Test	Soluzione
Batteria vecchia o danneggiata	Verifica lo stato delle batterie e del liquido di ciascuna di esse	Sostituisci la batteria, riempi di acqua distillata (non serve per batteria AGM o al gel)
Fusibile interrotto	Verifica il fusibile	Sostituisci il fusibile e trova la causa dell'interruzione
Controllore di carica installato in modo sbagliato	Verifica con il manuale	Correggi l'installazione
Interruttore di arresto in posizione "STOP"	Sposta l'interruttore in posizione "RUN"	Osserva il manuale di istruzioni
Generatore carente	Controlla la tensione AC ed i terminali AC a vite	Verifica tutti e tre i cavi AC dopo averli disconnessi dal controllore di carica .
Regolatore di carica carente, polarità invertire	Controlla i collegamenti in base alle istruzioni	Riparare o chiamare il servizio clienti per una sostituzione

14. Allegati / schizzi

Disegno 1

Disegno 2

Disegno 3

Disegno 4

Disegno 5

Disegno 6

Disegno 7

Disegno 8

Disegno 9

Disegno 10

15. Garanzia

RULIS Electrica Lda.garantisce che tutti gli apparecchi venduti dalla società non presentano difetti di materiale o di lavorazione entro il periodo di garanzia.

Periodo di garanzia per	Seneratore Silentwind:	36 mesi
	Regolatore di carica HYBRID 600	24 mesi

In caso di difetti di materiale o di lavorazione rilevati in questo periodo, la RULIS Electrica Lda.. provvederà a riparare l'apparecchio o sostituire parti rotte della macchina a sue spese.

La garanzia è fornita soltanto se la “Scheda di garanzia” (pagina 21) viene compilata correttamente e viene presentato l'originale della fattura.

La garanzia non copre:

- Controlli regolari, manutenzione, riparazione o sostituzione di parti usurate.
- Le spese per il trasporto, le merci e il rischio di trasporto che sono direttamente collegate al caso di garanzia.
- II danni che sono stati causati da un uso errato o maltrattamenti dell'apparecchio, soprattutto se il danno è dovuto al montaggio del sistema a un supporto inadatto / non idoneo (costruzione). In caso di danni il cliente dovrà dimostrare che il generatore eolico è stato montato su un supporto appropriato (costruzione).
- I danni causati da eventi naturali di forza maggiore, RULIS Electrica Lda.. non può essere ritenuta responsabile, in particolare di fulmini, inondazioni, carichi di neve o ghiaccio, incendio, ecc

Se l'apparecchio deve essere smontato per un intervento di garanzia e rimontato nuovamente dopo la riparazione o la sostituzione, le spese per queste procedure non sono coperte da. La decisione se è opportuno o necessario procedere ad una riparazione o ad una sostituzione può essere presa solo dalla RULIS Electrica Lda. Se né la riparazione né la sostituzione sono possibili, il cliente ha solo il diritto di revocare il proprio ordine.

Fatto salvo quanto disposto dalle norme di legge, i diritti dell'acquirente nei confronti della società Electrica Rulis Lda. sono limitati ai termini indicati in questa garanzia, e ne Rulis electrica Lda. né il distributore dei prodotti può assumere ulteriori responsabilità per danni diretti o indiretti.

Per tutto quanto non previsto in questo documento vengono applicate le condizioni generali di fornitura di prodotti e servizi del settore elettrico in Portogallo.

16. Certificato di garanzia

✂---

Scheda di Garanzia
Warranty card

Name and address of the purchaser: Nome e indirizzo dell'acquirente:	
Serialnumber windgenerator: Numero di serie del generatore eolico	
Serialnumber charge controller: Numero di serie del controllore di carica	
Purchaser (company stamp / signature): Timbro e firma dell'acquirente	
Date of purchase Data di acquisto	

The exact warranty conditions you can find in the user manual on page 17.
Le esatte condizioni di garanzia si possono trovare nel manuale utente a pag 17.

✂---